

11.1 А Ароматты қосылыстар қатары бөлімі бойынша жиынтық бағалау

Химия 11 сынып. ББЖБ -1

Оқу мақсаты	11.4.2.9 бензол молекуласының құрылымын түсіндіру
	11.4.2.14 электрондардың делокализация тұрғысынан бензол молекуласындағы түзілу және үзілу энергиясын түсіндіру
	11.4.2.13 бензол және оның гомологтарын алу реакцияларын құрастыру
Бағалау критеріі	Білім алушы
	– бензол молекуласының құрылымын түсіндіреді
	– бензол молекуласында электрондардың делокализация тұрғысынан түзілу энергиясын түсіндіреді
	– ароматты қосылыстарды IUPAC номенклатурасы бойынша атайды
	– бензол қосылыстарының құрылымдық формуласын құрады
	- бензол генетикалық қатарының түрлену реакцияларын жазады
	-бензол гомологтарының формуласын анықтау және химиялық қасиеттері бойынша есептер шығарады

Уровень мыслительных навыков Применение, навыки высокого порядка

Время выполнения 20 мин

Задания

1. Бензол C_6H_6 формулаларын жазыңыз

а) бензолдың құрылымдық формуласын

б) бензолдың кеңістіктік формуласын

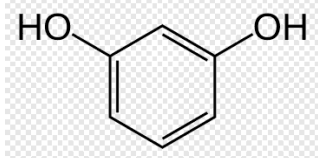
с) бензол молекуласындағы пи байланыстың делокализациясын түсіндіріңіздер. Ол құбылыс бензолдың қандай қасиеттеріне әсер етеді.

2. Атауы бойынша құрылымдық формуланы жазыңыз

а) метилбензол (толуол)

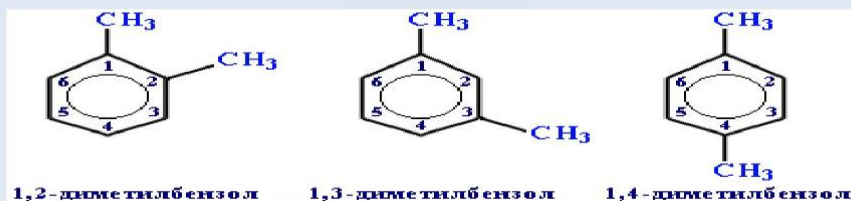
б) 1,2 –диметил,3-этил бензол

3. Келесі заттарды IUPAC номенклатурасы бойынша атаңыздар



а)

б) келесі бензол гомологтарының тривиальды атауларын жазыңыз



4. Сызбанұсқа реакция теңдеулерін жазыңыз:



X және Y заттарды анықтаңыз

- 1) H_2O
- 2) KOH
- 3) $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$
- 4) C_6H_6
- 5) C_7H_{16}

5.Есептерді шығарыңыз

- а) Бензол гомологының сутек бойынша тығыздығы 46. Оның молекулалық формуласын анықтаңыз.
- б) Көмірсутектегі көміртектің массалық үлесі 92,31%. Көмірсутектің сутек бойынша тығыздығы 39. Көмірсутектің формуласын анықтаңыз.
- с) Массасы 156 г бензол мен 22.4 л хлордан алынған хлорбензолдың массасын есептеңіз
Хлорбензолдың шығымы 80 %

Бағалау критеріі	Тапсырма №	Дескриптор	Балы
		Обучающийся	
бензол молекуласының құрылымын түсіндіреді бензол молекуласында электрондардың делокализация тұрғысынан түзілу энергиясын түсіндіреді	1	Бензолдың құрылымдық формуласын жазады	1
		Бензолдың құрылымдық формуласын жазады	1
		бензол молекуласындағы пи байланыстың делокализациясын түсіндіреді	2
бензол қосылыстарының құрылымдық формуласын құрады	2	метилбензолдың құрылымдық формуласын жазады	1
		1,2 –диметил,3-этил бензолдың құрылымдық формуласын жазады	1
ароматты қосылыстарды IUPAC номенклатурасы бойынша атайды	3	1 –ші ароматты қосылыстың атауын IUPAC номенклатурасы бойынша жазады	1
		бензол гомологтарының тривиальды атауларын жазады	1
бензол генетикалық қатарының түрлену реакцияларын жазады	4	Сызбанұсқаның химиялық реакция теңдеуін жазады	3
		X және Y заттарды атайды	1
бензол гомологтарының формуласын анықтайды және химиялық қасиеттері бойынша есептер шығарады	5	Молекулалық формуланы тығыздық бойынша анықтайды	2
		Молекулалық формуланы тығыздық және көміртек атомының массалық үлесі бойынша анықтайды	3
		Хлорбензолдың массасын есептейді	3
		Барлық балы	20

1-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмалары. 11-сынып ЖМБ

I нұсқа

1. Бензол мен оның гомологтары қосылу, орынбасу, тотығу реакцияларына түседі. Бензол қосылу реакциясына қиын түседі. Арендер сутекпен, галогендермен қосылу реакциялары өршіткі қатысында, қыздыру және күн сәулесі әсерінен жүреді.
а. Бензолдың сутекті қосып алу реакция теңдеуін жаз.

[2]

б. Ароматты көмірсутектердің жалпы формуласы.

[2]

2. Орынбасу реакциясына бензол және оның гомологтары алкандарға қарағанда оңай түседі.
а) Арендердің галогендермен орынбасу реакциялары қандай жағдайда жүреді және толуолдың хлормен галогендену теңдеуін жаз.

[3]

- б) Нитрлеу реакциясында қолданылатын нитрлеуші қоспа
А) концентрлі күкірт және азот қышқылдарының қоспасы
В) сұйытылған тұз және азот қышқылдарының қоспасы
С) концентрлі күкірт және тұз қышқылдарының қоспасы
Д) сұйытылған күкірт және азот қышқылдарының қоспасы
Е) концентрлі тұз және азот қышқылдарының қоспасы

[1]

3. Толуол тотыққан кезде түзілетін өнімді таңдап құрлысын жаз
А) фтал қышқылы В) сірке қышқылы С) бензой қышқылы Д) пикрин қышқылы Е) көмір қышқылы

--	--

[2]

4. Бензол мен оның гомологтарының химиялық қасиетін көрсететін кестедереагенттер мен өнімдер арасындағы сәйкестікті орындаңыз.

№	Реагенттер		Өнім
1	$C_6H_6 + 3H_2$	А	C_7H_{14}
2	$C_7H_8 + 3H_2$	В	C_6H_{12}
3	$C_6H_6 + Cl_2$ темір (III) хлориді қатысында	С	$C_6H_6Cl_6$
		В	C_6H_5Cl

[3]

5. Ароматты көмірсутектердің ішінде бүйір тізбектерінде қанықпаған радикалдар болатын қосылыстардың

түрлері кездеседі. Ондай қосылыс

- А) винилбензол
В) толуол
С) этилбензол
Д) стирол
Е) ксилол

[2]

6. Альдегидтердің тривиалды атауы өздері тотыққанда түзілетін карбон қышқылдарының атауымен сәйкес келеді. Құмырсқа альдегидінің IUPAC номенклатурасы бойынша атауы мен формуласын көрсетіңіз.

- 1) C_3H_7COH 2) HCN 3) Пропаналь 4) C_2H_5COH 5) Бутаналь 6) метаналь

--	--

[1]

7. Альдегидтердегі функционалдық топ атауы мен формуласын көрсетіңіз.

А Карбоксил, -ОН⁻ Б.Карбонил, - CO С. Гидроксил, -COOH Д.Карбонил, - CONH₂

[1]

8. Мына карбонилді қосылыстың құрылымдық формуласын жаз және IUPAC номенклатурасын тривиалды атауға ауыстырып жаз.

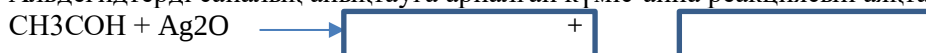
[1]

2-хлорпропаналь	
-----------------	--

9. Ацетонның кумолдық әдіспен алынуы теңдеуін жаз.

[
2
]

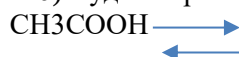
10. Егер таза сынауыққа күміс I оксидін аммиактағы ерітіндісін құйып, оған оған альдегид ерітіндісін қосып абайлап қыздыратын болсақ, сынауық қабырғасында күміс пайда болады. Альдегидтерді сапалық анықтауға арналған күміс-айна реакциясын аяқта.



[2]

11. Карбон қышқылдарының химиялық қасиетін сипаттайтын реакцияны жаз.

а) Судағы ерітіндісінің диссоциациялануы



[2]

б) Молекуласының құрылысына байланысты құмырсқа қышқылы күміс-айна реакциясына түсіп тотығады. Реакцияны аяқта.



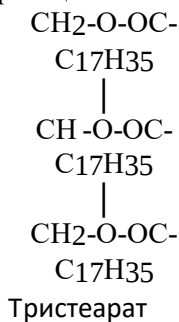
[2]

12. Күрделі эфирлерді карбон қышқылдары мен спирттерді әрекеттестіру арқылы алады. Бұл этерификация реакциясы концентрлі күкірт қышқылы қатысында жүреді.

(а) Этерификация реакциясының механизмін сипаттайтын сатыларын жазыңыз

[2]

(б) Тристеараттың «сабындану реакциясын» жазыңыз.



[3]

(в) Майлардың жалпы формуласы.

[2]

1-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмалары. 11-сынып ЖМБ

II нұсқа

1. Арендер сутекпен, галогендермен қосылу реакциялары өршіткі қатысында, қыздыру және күн сәулесі әсерінен жүреді.

а. Бензолдың гидрлену теңдеуін жаз.

[2]

б. Бензолдың галогендену теңдеуін жаз.

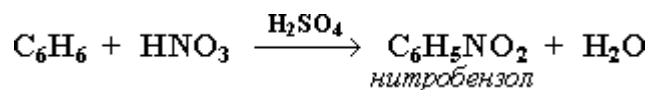
[2]

2. Орынбасу реакциясына бензол және оның гомологтары алкандарға қарағанда оңай түседі.

а. Арендердің галогендермен орынбасу, яғни броммен галогендену реакциясын жаз.

[2]

в. Бензолды нитрлеу реакциясы қандай механизммен жүреді?



[2]

3. Толуолдан бензой қышқылы түзілуі реакциясын жаз және құрылысын сыз

--	--

[2]

4. Бензол мен оның гомологтарының химиялық қасиетін көрсететін кестедереагенттер мен өнімдер арасындағы сәйкестікті орындаңыз.

№	Реагенттер		Өнім
---	------------	--	------

1	$C_7H_8 + 3H_2$	A	C_7H_{14}
2	$C_6H_6 + 3H_2$	B	C_6H_{12}
3	$C_6H_6 + Cl_2$ темір (III) хлориді қатысында	C	$C_6H_6Cl_6$
		B	C_6H_5Cl

5. Стирол әрекеттеседі

- А) броммен
 В) сілтілермен
 С) галогенсутектермен
 D) тұздармен
 Е) көмірсутектермен

[2]

6. Альдегидтердің тривиалды атауы өздері тотыққанда түзілетін карбон қышқылдарының атауымен сәйкес келеді. Май альдегидінің IUPAC номенклатурасы бойынша атауы мен формуласын көрсетіңіз.

- 1) C_3H_7COH 2) Этаналь 3) Пропаналь 4) C_2H_5COH 5) Бутаналь 6) CH_3COH

--	--

[1]

7. Карбон қышқылындағы функционалдық топ атауы мен формуласын көрсетіңіз.

- А. Карбоксил, $-OH$ Б. Карбонил, $-CO$ С. Гидроксил, $-COOH$ Д. Карбонил, $-CON$

[1]

8. Мына карбонилді қосылыстың құрылымдық формуласын жаз және IUPAC номенклатурасын тривиалды атауға ауыстырып жаз.

CH_3COOH -этан қышқылы	
--------------------------	--

[1]

9. Зертханада альдегидтерді -----алады. Тотықтырғыш ретінде -----
 -----т,б заттар қолданылады.

[2]

10. Альдегидтер үшін мыс гидроксидімен жүретін сапалық реакцияны аяқта:



[2]

11. Карбон қышқылдарының химиялық қасиетін сипаттайтын реакцияны жаз.

а) Негіздік оксидтермен әрекеттеседі.



[2]

б) Хлормен әрекеттесу реакциясын жаз.



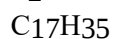
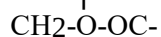
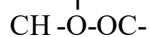
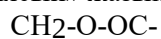
[2]

12. Күрделі эфирлерге өсімдіктер мен жануарлар майы жатады.

а) Күрделі эфирлердің жалпы формуласы.

[2]

b) Тристеараттың «гидрлену реакциясын» жазыңыз.



тристеарат

[3]

c) Күрделі эфирлерді алудың этерификация теңдеуін жаз.

[2]

1-тоқсан бойынша жиынтық бағалау тапсырмалары. 11-сынып ЖМБ

III нұсқа

1. Арендер сутекпен, галогендермен қосылу реакциялары өршіткі қатысында, қыздыру және күн сәулесі әсерінен жүреді.
 - a. Гидрлену мен галогендену реакциялары қандай өршіткі қатысында жүзеге асады? [2]
 - b. Бензолдың хлормен қосылу теңдеуін жаз.

[2]

2. . Орынбасу реакциясына бензол және оның гомологтары алкандарға қарағанда оңай түседі.
 - a. Арендердің галогендермен орынбасу, яғни бензолдың хлормен галогендену реакциясын жаз.

[2]

в. Нитрлену реакциясы нитрлеуші қоспа қатысында қыздырғанда жүреді. Бензолдан нитробензол алынуы теңдеуін жаз.

[2]

3. Массасы 18,4 г толуол тотыққан кезде түзілген бензой қышқылының массасын есептендер және өнімнің құрлысын жаз.

A) 12,2 г B) 24,4 г C) 30,1 г D) 18,3 г E) 36,6 г

--	--

[3]

4. Бензол мен оның гомологтарының химиялық қасиетін көрсететін кестеде реагенттер мен өнімдер арасындағы сәйкестікті орындаңыз.

№	Реагенттер		Өнім
1	$C_6H_6 + Cl_2$ темір (III) хлориді қатысында	A	C_7H_{14}
2	$C_6H_6 + 3H_2$	B	C_6H_{12}
3	$C_7H_8 + 3H_2$	C	$C_6H_6Cl_6$
		B	C_6H_5Cl

5. Калий перманганатының ерітіндісін түссіздендіреді

A) бензол B) бутан C) толуол D) гексан E) гептан

[1]

6. Альдегидтердің тривиалды атауы өздері тотыққанда түзілетін карбон қышқылдарының атауымен сәйкес келеді. Сірке альдегидінің IUPAC номенклатурасы бойынша атауы мен формуласын көрсетіңіз.

2) C_3H_7COH 2) Этаналь 3) Пропаналь 4) C_2H_5COH 5) Бутаналь 6) CH_3COH

[1]

--	--

7. Кетондардағы функционалдық топ атауы мен формуласын көрсетіңіз.

A. Карбоксил, -OH B. Карбонил, -CO C. Гидроксил, -COOH D. Карбонил, -CONH

[1]

8. Мына карбонилді қосылыстың құрылымдық формуласын жаз және IUPAC номенклатурасын тривиалды атауға ауыстырып жаз.

Пропанон CH_3-C-CH_3	
------------------------	--

O

[1]

9. Спиртшамның жалынына мыс сымды қыздырып,оны спирт құйылған сынауыққа батырайық. Нәтижесінде жалында қарайған мыс сымы спирт ерітіндісінде қайтадан жылтырап, альдегидтің

иісі білінеді. Осы реакцияның жүру теңдеуін жазыңыз.

-----[2]

10. Төмендегі альдегидтің тотығу реакциясын формула түрінде жаз:

Ацетальдегид + Күміс I оксиді → Сірке қышқылы + күміс

[] + [] → [] + [] [2]

11. Карбон қышқылдарының химиялық қасиетін сипаттайтын реакцияны жаз.

а) Гидроксидтермен реакцияласады.

[] + [] → [] [2]

б) Спирттермен әрекеттесуінде күрделі эфир түзіледі. Этил спирті мен сірке қышқылының әрекеттесуінен этилацетаттың түзілуі реакциясын жаз.

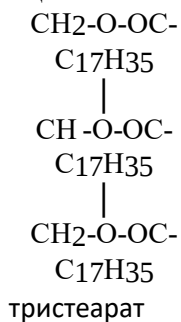
[2]

12. Күрделі эфирлер табиғатта кең таралған заттар.

а) Күрделі эфирлерді алудың ең кең тараған түрі қандай ?

[2]

б) Тристеараттың «сабындану реакциясын» жазыңыз.



[3]

с) Күрделі эфирлердің жалпы формуласы.

[2]

1. а.Ароматты көмірсутектердің жалпы формуласы қандай және олардың қосылу реакциясы?

А) галогенденуі В) нитрленуі С) галогенсутекпен әрекеттесуі
D) гидрленуі Е) сумен әрекеттесуі

[2]

- б. Ароматты көмірсутек қандай жағдайда қосылу реакцияларына түседі?

[2]

2. Орынбасу реакциясына бензол және оның гомологтары алкандарға қарағанда оңай түседі.

а.Арендердің галогендермен әрекеттесу реакциясы қалай аталады? Мысал келтір.

[2]

в. Нитрлену реакциясы нитрлеуші қоспа қатысында қыздырғанда жүреді. Ол қандай қоспалар?

[2]

3. Консервант Е-210 (бензой қышқылы) қолданылады және оның құрлысын жаз

А) сусындар дайындауда В) жеміс-жидек өнімдерін дайындауда С) етті сүрлеуде

[2]

D) бояулар алуда Е) балық өнімдерін дайындауда

Бензой қышқылы	
----------------	--

4. Бензол мен оның гомологтарының химиялық қасиетін көрсететін кестедереагенттер мен өнімдер арасындағы сәйкестікті орындаңыз.

№	Реагенттер		Өнім
1	$C_6H_6 + 3H_2$	A	C_7H_{14}
2	$C_7H_8 + 3H_2$	B	C_6H_{12}
3	$C_6H_6 + Cl_2$ темір (III) хлориді қатысында	C	$C_6H_6Cl_6$
		B	C_6H_5Cl

5. Толуолдың кеңістіктегі құрылысын жаз.

[2]

6. Альдегидтердің тривиалды атауы өздері тотыққанда түзілетін карбон қышқылдарының атауымен сәйкес келеді. Сірке альдегидінің формуласын көрсетіңіз.

[1]

7. Альдегидтердегі функционалдық топ атауы мен формуласын көрсетіңіз.

А. Карбоксил, -ОН⁻ Б. Карбонил, -СО С. Гидроксил, -СООН Д. Карбонил, -СОН

[1]

8. Мына карбонилді қосылыстың құрылымдық формуласын жаз және IUPAC номенклатурасын тривиалды атауға ауыстырып жаз.

CHON – метаналь	
-----------------	--

[1]

9. Өндірісте этанальді гидратациялап алады. Алкиндердің гидратациясы Кучеров реакциясы деп аталады. Реакцияны аяқтап жаз:



10. Төмендегі тотығу – тотықсыздану реакциясындағы белгісіз затты тап.



11. а) Құмырсқа қышқылының тұздары -----, сірке қышқылының тұздары -----

-----, Пропион қышқылының тұздары ----- деп аталады.

[2]

б) Сірке қышқылының хлормен әрекеттесу реакциясын теңестір барлық қосылыстың атауын жаз.



12. Күрделі эфирлер табиғатта кең таралған қосылыс.

а) Майлардың құрылысын кімдер ашты?

[2]

б) Майлардың қандай түрлері бар? Олардың қолданылуы.

[3]

с) Күрделі эфирлердің жалпы формуласы.

[2]

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ. Суммативное оценивание за раздел 11.1 В «Карбонильные соединения»

Цель обучения

11.4.2.2 составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, карбоновых кислот называть их по IUPAC

11.4.2.16 объяснять механизм реакций нитрования и

галогенирования бензола;

11.4.2.6 приводить примеры реакций нуклеофильного замещения альдегидов и кетонов

11.4.2.4 экспериментально распознавать альдегиды и кетоны;

Критерии оценивания Обучающийся

- называет ароматические соединения, альдегиды, кетоны и сложные эфиры по номенклатуре IUPAC
- составляет структурные формулы соединений бензола, альдегидов и сложных эфиров
- приводит примеры реакций нуклеофильного присоединения альдегидов
- экспериментально распознает альдегиды и карбоновые кислоты

Уровень мыслительных навыков Применение, навыки высокого порядка

Время выполнения 20 мин

Задания

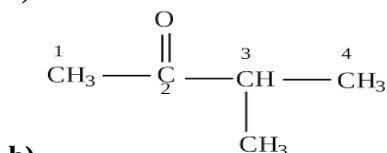
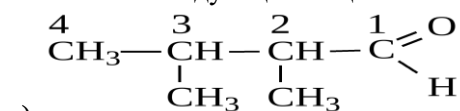
1. Составьте структурные формулы веществ по их названиям

- 2-этилбутаналь
- этиловый эфир пропионовой кислоты
- 2-метил пентанон

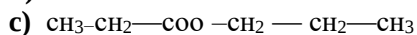
2. Напишите реакции

- реакцию восстановления альдегидов. Напишите названия продукта реакции
- Напишите один из специфических реакций карбоновых кислот

3. Назовите следующие вещества по номенклатуре IUPAC



b)



4. Напишите уравнения качественных реакций альдегидов и карбоновых кислот

a) Качественная реакция на альдегиды

b) Качественная реакция на карбоновые кислоты

5. Работа с рисунком

Альдегиды в природе

Отличительной чертой многих альдегидов является их запах. Высшие альдегиды, особенно непредельные и ароматические, входят в состав эфирных масел и содержатся в цветах, фруктах, плодах, душистых и пряных растениях.



- а) Выберите соединение из рисунка и напишите реакцию нуклеофильного присоединения синильной кислоты. Напишите название продукта реакции. Обозначьте нуклеофил.
 б) Напишите практическое применение этого фрукта или ореха



- с) Напишите реакцию этерификации с карбоновой кислотой с рисунка
 д) Напишите практическое применение этой кислоты
 6. При окислении муравьиной кислоты оксидом серебра I выделилось 75 г серебра. Вычислите массу окисленного альдегида

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Баллы
		Обучающийся	
Составляет структурные формулы соединений бензола, альдегидов и сложных эфиров	1	Составляет структурную формулу 2-этилбутанала	1
		Составляет структурную формулу этилового эфира пропионовой кислоты	1

		Составляет структурную формулу 2-метил пентанон	1
Пишет реакции химических свойств альдегидов и карбоновых кислот	2	Пишет реакцию восстановления альдегидов	1
		Пишет специфическую реакцию карбоновых кислот	1
Называет ароматические соединения, альдегиды, кетоны и сложные эфиры по номенклатуре IUPAC	3		
		Знает название альдегида по номенклатуре IUPAC	1
		Знает название кетона по номенклатуре IUPAC	1
		Знает название сложного эфира по номенклатуре IUPAC	1
Знает способы экспериментального распознавания альдегидов и карбоновых кислот	4	Пишет качественную реакцию на альдегиды	1
		Пишет качественную реакцию на карбоновые кислоты	1
Называет практическое применение альдегидов и карбоновых кислот	5	Пишет реакцию нуклеофильного присоединения альдегидов, обозначает нуклеофил и называет практическое применение альдегидов	3
		Пишет реакцию нуклеофильного присоединения альдегидов, обозначает нуклеофил и называет практическое применение карбоновых кислот	3
Решает задачи на карбонильные соединения	6	Вычислит массу окисленного альдегида	2
		Всего баллов	18

Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за разделы

**11.1 А Соединения ароматического ряда и 11.1 В Номенклатура и изомерия циклических соединений
ФИО обучающегося**

Критерий оценивания	Учебные достижения учащихся		
	Низкие	Средние	Высокие
Объясняет структуру молекулы бензола объясняет энергию образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов	Затрудняется при объяснении структуры молекулы бензола, объяснении энергии образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов	Допускает ошибки при объяснении структуры молекулы бензола, объяснении энергии образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов	Объясняет структуру молекулы бензола объясняет энергию образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов
Составляет структурные формулы соединений бензола, альдегидов и сложных эфиров	Затрудняется при составлении структурных формул соединений бензола, альдегидов и сложных эфиров	Допускает ошибки при составлении структурных формул соединений бензола, альдегидов и сложных эфиров	Составляет структурные формулы соединений бензола, альдегидов и сложных эфиров
Объясняет механизм реакций (электрофильного замещения) галогенирования бензола; приводит примеры реакций нуклеофильного присоединения альдегидов	Затрудняется при объяснении механизма реакций (электрофильного замещения) галогенирования бензола; приводит примеры реакций нуклеофильного присоединения альдегидов	Допускает ошибки при объяснении механизма реакций (электрофильного замещения) галогенирования бензола; приводит примеры реакций нуклеофильного присоединения альдегидов	Объясняет механизм реакций (электрофильного замещения) галогенирования бензола; приводит примеры реакций нуклеофильного присоединения альдегидов
Называет ароматические соединения, альдегиды, кетоны и сложные эфиры по номенклатуре IUPAC	Затрудняется называть ароматические соединения, альдегиды, кетоны и сложные эфиры по номенклатуре IUPAC	Допускает ошибки при номенклатуре ароматических соединений, альдегидов, кетонов и сложных эфиров по номенклатуре IUPAC	Называет ароматические соединения, альдегиды, кетоны и сложные эфиры по номенклатуре IUPAC
Знает способы экспериментального распознавания бензола, альдегидов и карбоновых кислот	Затрудняется при экспериментальном распознавании бензола, альдегидов и карбоновых кислот	Допускает ошибки при экспериментальном распознавании бензола, альдегидов и карбоновых кислот	Знает способы экспериментального распознавания бензола, альдегидов и карбоновых кислот

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ. Суммативное оценивание за раздел 11.1 А Соединения ароматического ряда (COP -1)

Цель обучения 11.4.2.12 объяснять структуру молекулы бензола
11.4.2.14 объяснять энергию образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов

11.4.2.13 составлять реакции получения бензола и его гомологов

Критерии оценивания Обучающийся

- объясняет структуру молекулы бензола
- объясняет энергию образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов
- называет ароматические соединения по номенклатуре IUPAC
- составляет структурные формулы соединений бензола,
- составляет уравнения реакций цепи превращений бензола
- решает задачи на вывод формулы аренов и химические свойства гомологов бензола

Уровень мыслительных навыков Применение, навыки высокого порядка

Время выполнения 20 мин

Задания

1. Напишите формулы бензола C_6H_6

а) структурную формулу бензола

б) пространственную формулу бензола

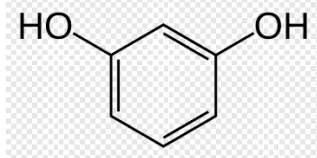
с) Объясните делокализацию π (пи) связи в молекуле бензола. На какие его свойства влияет эта связь

2. Составьте структурные формулы веществ по их названиям

а) метилбензол (толуол)

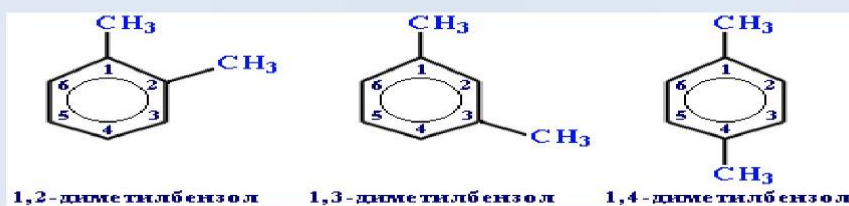
б) 1,2 –диметил,3-этил бензол

3. Назовите следующие вещества по номенклатуре IUPAC



а)

б) Напишите тривиальные названия данных гомологов бензола



4. Составить уравнения реакций по схеме:



Какие из указанных веществ являются веществами X и Y

- 1) H_2O
- 2) KOH
- 3) $KMnO_4(H^+)$
- 4) C_6H_6
- 5) C_7H_{16}

5. Решите задачи

- а) Относительная плотность по водороду паров ароматического углеводорода ряда бензола равна 46. Выведите его молекулярную формулу.
- б) Массовая доля углерода в углеводороде 92,31%. Относительная плотность паров углеводорода по водороду равна 39. Вычислить молекулярную формулу углеводорода.
- с) Какую массу хлорбензола можно получить из бензола массой 156 г и 22.4 л хлора, если выход хлорбензола составляет 80%

Критерии оценивания	№ задания	Дескриптор	Баллы
		Обучающийся	
Объясняет структуру молекулы бензола объясняет энергию образования связи в молекуле бензола с позиции делокализации электронов	1	Пишет структурную формулу бензола	1
		Пишет пространственную формулу бензола	1
		Объясняет делокализацию электронов в молекуле бензола и ее влияние на его свойства	2
Составляет структурные формулы соединений бензола	2	Составляет структурную формулу метилбензола	1
		Составляет структурную формулу 1,2 –диметил,3-этил бензол	1
Называет ароматические соединения по номенклатуре IUPAC	3	пишет название 1 –го ароматического соединения по номенклатуре IUPAC	1
		Пишет тривиальные названия гомологов бензола	1
составляет уравнения реакций цепи превращений бензола	4	Составляет уравнения реакций по схеме	3
		Называет X и Y вещества по схеме	1
-решает задачи на вывод формулы аренов и химические свойства гомологов бензола	5	Выводит молекулярную формулу по плотности его паров	2
		Выводит молекулярную формулу по плотности его паров и массовой доле углерода	3
		Вычисляет массу хлорбензола	3
		Всего баллов	20

Дата _____ Класс _____ ФИ уч-ся _____

**Задания суммативного оценивания за 1 четверть по предмету «Химия» 11 класса.
Выполняют и учащиеся с ООП**

1.Соотнесите классы органических соединений с их функциональными группами

№	Класс органического соединения		Функциональные группы
1	Спирты		C = O
2	Альдегиды		COOH
3	Кетоны		CON
4	Карбоновые кислоты		ОН

[4]

2.Соотнесите номенклатуру органического соединения с их формулами и классами соединений

№	Название органического соединения	Формула органического соединения	Класс органического соединения
1	Пропиловый эфир бутановой кислоты	A) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CONH}$	Е).Карбоновые кислоты
2	Пентанон - 3	B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOH}$	Ф)Альдегиды
3	2-этил гексановая кислота	C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	Г)Кетоны
4	2-метил пропаналь	D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$	Н)Сложные эфиры

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

[8]

3.Объясните взаимное влияние метильной группы на бензольное кольцо и бензольного кольца на метильную группу

а) Влияние метильной группы на бензольное кольцо

Пример реакции

[4]

б) Влияние бензольного кольца на метильную группу

Пример реакции

[4]

4. Продолжите следующие реакции, напишите названия их продуктов и класс соединений к которым они относятся

а) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow$

Класс органического соединения _____

[2]



Класс соединения_____

[2]



Класс органического соединения_____

[2]

5. а) Напишите реакцию получения жиров с двумя молекулами олеиновой кислоты и одной молекулой пальмитиновой кислоты

б)Вычислите массу образовавшегося масла в реакции **а**, если в реакцию вступает 550 кг глицерина

[4]